Über zwei Afronurus-Arten von Mount Elgon (Insecta, Ephemeroptera)

Von Volker Puthz

Limnologische Fluss-Station des Max-Planck-Instituts für Limnologie, 6407 Schlitz/Hessen, Deutschland

Aus dem tropischen Afrika sind bisher nur zwei Gattungen der Familie Heptageniidae bekannt (*Afronurus* Lestage und *Compsoneuriella* Gillies), und zwar nur in wenigen Arten. Über die südafrikanischen Vertreter ist kürzlich eine zusammenfassende Arbeit erschienen (Schoonbee, 1968), die übrigen Arten Afrikas kennen wir nur aus Einzeldiagnosen.

Gegenstand dieser Mitteilung sind zwei *Afronurus*-Arten vom Mount Elgon, einem Berg, der für Speziationsvielfalt auf engstem Raum bekannt ist (vgl. Puthz, 1968). Eine der beiden Arten wird neu beschrieben.

Für Materialausleihe möchte ich auch an dieser Stelle herzlich Frau Dr. S. Kelner-Pillault (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) und den Herren Doz. Dr. Åke Holm (Universität Uppsala) sowie Prof. Dr. H. Weidner (Hamburg) danken.

Afronurus aethereus (Navas 1936)

Ecdyonurus aethereus Navas 1936, Mem. Mus. nath. Hist. nat. Paris *4*: 126 f. fig.
Ecdyonurus aethereus; Berthelemy, 1965, Eatonia 7: 2
? *Ecdyurus* Nymphe; Vayssiere, 1936, l.c.: 131
Afronurus aethereus; Puthz, 1971, Revue Zool. Bot. afr. *83:* 232 f.

In der Sammlung des Pariser Nationalmuseums befinden sich von dieser Art der ♂-Holotypus (Imago) und ein ♂-Paratypus (Subimago), ausserdem 1 ♀-Imago sowie 2 ♀♀-Subimagines von der Elgon Saw Mill, Cap II, 2.470 mm (Mission Scientifique de l'Omo), dieser Fundort wird in der Diagnose nicht erwähnt. Die Tiere sind nicht gerade in einwandfreiem Zustand, lassen aber trotzdem folgende Feststellungen zu (sie wurden von mir zum Teil in Alkohol überführt): Maße des Holotypus: Körperläge: etwa 10 mm

Vorderflügel: 11,8 mm lang, 3,7 mm breit
Hinterflügel: 4,0 mm lang, 2,3 mm breit
Vorderbeine fehlen. Mittelbein: Schenkel: 2,8 mm, Schiene: 2,3 mm
Tarsen: 1,1 mm (5, 1, 2, 3, 4); Hinterbein: Schenkel: 2,9 mm,
Schiene: 2,3 mm, Tarsen: 1,1 mm (5,1=2, 3, 4).
Anzahl der Queradern des Vorderflügels: Costalraum: 26—29,
Subcostalraum: 22—23, 1. Radialraum: 17—19.

Der Hinterleib des genadelten Holotypus sowie Thoraxteile wurden in Alkohol überführt, die Genitalien in Glyzerin.

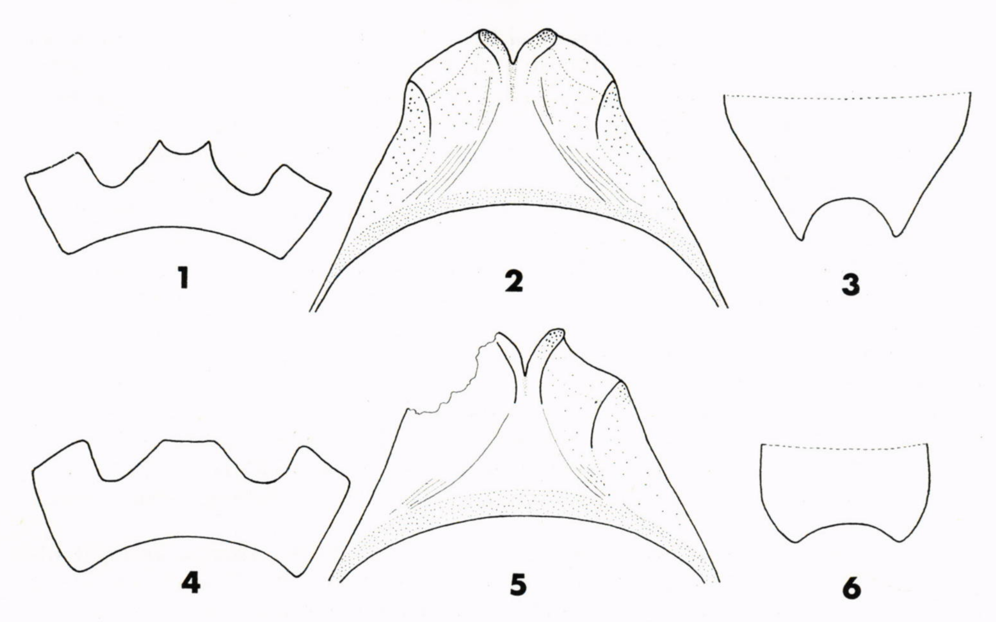


Abb. 1—3: *Afronurus elgonensis* n. sp. (1,2=Holotypus; 3=♀) Forcepsbasis (1) — Penis (2) — Subanalplatte (3)
Abb. 4—6: *Afronurus aethereus* (NAVAS) (4,5=Holotypus; 6=♀) Forcepsbasis (4) — Penis (5), teilweise beschändigt— Subanalplatte (6).

Forcepsbasis (Abb. 4) in der Hinterrandmitte stark vorgezogen und hier abgestutzt oder sehr flach konkav.

Penis (Abb. 5) mässig sklerotisiert, apikolateral mit deutlicher Konkavität (auch nach Kochen in KOH).

Die Subanalplatte des ♀ von der Elgon Saw Mill gibt Abb. 6 wieder.

Der Penisbau verweist diese Art eindeutig in die (Ähnlichkeits-)Gruppe um *pulcher* ULMER, deren Vertreter bisher nur aus Äthiopien, Ostafrika und Südafrika bekannt sind.

Afronurus elgonensis nov.spec.

Diese neue Spezies gehört in die *pulcher*-Gruppe, sie ähnelt den Arten *pulcher* ULMER, *aethereus* (NAVAS), *negi* CORBET, *gilliesi* CORBET, *harrisoni* BARNARD und *scotti* SCHOONBEE.

Männchen: Körperlänge: 7,9 mm
Vorderflügel: 9,4 mm lang, 3,1 mm breit
Hinterflügel: 2,7 mm lang, 1,5 mm breit
Vorderbein: Schenkel: 2,28 mm, Schiene: 2,18 mm, Tarsen: 1,56 mm (2, 5, 1=3,4). Mittelbein: Schenkel: 2,55 mm, Schiene: 2,08 mm,
Tarsen: 0,90 mm (5, 1, 2, 3=4). Hinterbein: Schenkel: 2,63 mm,
Schiene: 2,18 mm, Tarsen: 0,85 mm (5, 1, 2, 3=4).
Kopf rötlich- bis blassgelb, Ocellenbasis breit schwarz.

Augen silbergrau mit dunklerem, anthrazitfarbenem, breitem Streifen an der äusseren Basis. Ausgenränder in der dorsalen Mitte zusammenstossend.

Thorax hell gelblichbraun mit schmalen, wenig dunkleren Längslinien (stärker sklerotisierte Partien), aber keinem Mittelflecken, nur am Praescutum ein etwas breiterer und dunklerer, brauner Streifen. Postscutellum ebenfalls gebräunt, direkt in der hinteren Mitte aber schmal gelblich. Bei Seitenansicht wird auf den Episternen des Meso- und Metathorax je ein länglich-keilförmiger dunkler Fleck deutlich.

Flügel hyalin, Costal- und Subcostalraum, besonders distal, weisslichgelb, Adern fahlgelb. Anzahl der Queradern (Vorderflügel): Costalraum: ca. 28, Subcostalraum: ca. 15, 1. Radialraum: ca. 14.

Beine hell gelblichbraun, die Schenkel, kurz vor der Spitze, mit schwärzlicher Makel.

Forceps hellgelb, Hinterrand der Basis median stark vorgezogen (Abb. 1) und mit zwei auffallenden Spitzen versehen, dazwischen deutlich konkav. Penis (Abb. 2) gelblichbraun, schwach sklerotisiert, apikolateral nicht konkav sondern flachkonvex. Terminalfilamente fahlgelb, die Gliedgelenke wenig dunkler.

Männchen-Subimago: wenig intensiver gefärbt als die Imago, ohne deutliche Abdominalzeichnung wie bei verwandten Arten. Medianer Vorsprung der Forcepsbasis nicht sehr deutlich zweispitzig, eher dem der männlichen Imago des *aethereus* gleichend.

Zwei Weibchen, ebenfalls am Suam-River erbeutet, nicht aber mit den Typen zusammen, stelle ich mit Vorbehalt zu *elgonensis:* Weibchen: Körperlänge: 9,2 mm

Vorderflügel: 13,7 mm lang, 4,6 mm breit

Hinterflügel: 3,5 mm lang, 2,1 mm breit

Färbung wie beim Männchen. Subanalplatte (Abb. 3) apikolateral spitz vorgezogen, dazwischen tief ausgerandet.

Weibchen-Subimago: Färbung wie beim Weibchen. Subanalplatte wie bei der Imago.

♂ — Holotypus: Mt. Elgon, Ö — sid., Swam River, Karamojatrack, Galleriskog, 1700 m, 1.V.1948, Å HOLM leg. No. 115, Svenska Östafrika expeditionen.

♂ — Paratypus (Subimago): ibidem

♀ (Imago): Mt. Elgon, vid R. Suam, på träd o. buskar, 2000 m, 13.XII. 1937, No. 18, Å. HOLMs Östafrika-expedition 1937—38

♀ (Subimago): Mt. Elgon, vid. Suam r., på buskar och träd, 2100 m, 8.XII.1938, No. 10, Å. HOLMs Östafrika-expedition 1937—38.

Wenn auch die Körperfärbung bei in Alkohol aufbewahrten Tieren im Laufe der Zeit stark verblasst (vgl. SCHOONBEE 1968: 12, CORBET 1962: 574 f.), so ist sie doch immer noch in Spuren auszumachen (zum Beispiel bei von mir untersuchten Paratypen des *A. pulcher* ULMER, die 1926 gesammelt wurden!). Ausserdem ist bei *elgonensis* die apikale Makelung der Schenkel und die der Episternen des Meso- und Metathorax sehr deutlich, also nicht verblasst. Man kann wohl annehmen, dass zumindest kräftige Brauntöne bei länger in Alkohol konserviertem Material noch spurenhaft erkennbar sein müssen. Davon kann bei *elgonensis* aber nicht die Rede sein, was eine Hell-Dunkel-Musterung des Abdomens anlangt. Sichere Charaktere zur Arttrennung stellen wohl nur die Genitalien dar. Solange wir über ihre Variationsbreite keine genaueren

Kenntnisse haben, müssen Tiere, die sich genitaliter sicher von bekannten Arten unterscheiden lassen, neu beschrieben werden.

Afronurus elgonensis unterscheidet sich — abgesehen von Färbungsmerkmalen — von allen ihm ähnlichen Arten der *pulcher*-Gruppe durch die auffallende Gestalt seiner Forcepsbasis. Diese ähnelt noch am ehesten denen des *A. negi* CORBET, *A. pulcher* ULMER und *A. aethereus* (NAVAS), ist aber median deutlich schmäler, stärker zweizipflig und tiefer ausgerandet. Der Penis des *elgonensis* ist dem des *gilliesi* CORBET am ähnlichsten, apikal aber weniger konkav. Leider kann der Penis des *pulcher* nicht verglichen werden, weil von dieser Art nur männliche Subimagines bekannt sind. Die apikolaterale Konkavität des Penis gestattet auch eine einwandfreie Trennung von *aethereus*.

Die Weibchen, die hier mit Vorbehalt zu *elgonensis* gestellt werden, zeigen eine Subanalplatte, die sich nur mit denen der Arten *pulcher* und *negi* vergleichen lässt.

DEMOULIN hat 1964 eine *Afronurus*-Nymphe vom Mount Elgon beschrieben, die ich 1971 auf *aethereus* bezogen habe (mit ?). Zu welcher Art von beiden, die jetzt von dort bekannt sind, diese Nymphe behört, muss so lange offen bleiben, bis gezüchtete Exemplare mitsamt Nymphenexuvien vorliegen.

Über die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Arten der *pulcher*-Gruppe kann zur Zeit noch nichts Stringentes gesagt werden. Aus zoogeographischen Gründen wäre aber eine enge Verwandtschaft zwischen *pulcher* (Äthiopien) und *elgonensis/aethereus* (Mt. Elgon) sehr wahrscheinlich, finden sich doch in einigen, heute aus klimatischen Gründen getrennten Montangebieten dieser Länder eng verwandte Arten anderer Tiergruppen (Vögel: MOREAU 1966, Lepidopteren: CARCASSON 1964, Coleopteren: PUTHZ 1971 b), die entweder als zusammengedrängte Reliktformen oder als von gemeinsamen, im Pleistozän weiter verbreitet gewesenen, Ahnen abstammend angesehen werden (vgl. a. LUNDBLAD 1942).

Holotypus und Paratypus im Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Weibchen ibidem und in meiner Sammlung.

Literatur

BERTHELEMY, C. (1965): Types of Pinned Ephemeroptera Deposited at the Natural History Museum of Paris. — Eatonia *7*: 2.

CARCASSON, R. H. (1964): A preliminary Survey of the Zoogeography of African Butterflies. — E. Afr. Wildlife. J. *2*: 122—157.

CORBET, PH. S. (1960): A new species of *Afronurus* (Ephemeroptera) and its association with *Simulium* in Uganda. — Proc. R. ent. Soc. Lond. (B) *29*: 68—72.

— (1962): A new species of *Afronurus* (Ephemeroptera) from Tanganyika and records of *Simulium* associated with *Afronurus* larvae. — Ann. Mag. nat. Hist. (13) *4*: 573—576.

DEMOULIN, G. (1964): Mission H. Löffler en Afrique orientale Ephemeroptera. — Bull. Ann. Soc. r. ent. Belg. *100*: 279—294.

LUNDBLAD, O. (1952): Hydracarinen von den ostafrikanischen Gebirgen. — Ark. Zool. *3,31*: 391—525.

MOREAU, R. E. (1966): The Bird Faunas of Africa and its Islands. — 1—424, Academic Press, New York—London

NAVAS, L. (1936): Neuroptera, Embioptera, Plecoptera, Ephemeroptera et Trichoptera. — Miss. Sci. Omo III fasc. 19 = Mem. Mus. natn. Hist. nat. Paris *4*: 101—128.

PUTHZ, V. (1968): Die afrikanischen Arten des Subgenus *Parastenus* v. HEYDEN (Coleoptera, Staphylinidae). — Hochgebirgsforschung *1* (Mount Kenya): 195—210 (Innsbruck).

— (1971 a): Über einige Ephemeropteren von der Elfenbeinküste (Insecta, Ephemeroptera). — Rev. Zool. Bot. afr. *83:* 226—237.

— (1971 b): Revision der afrikanischen Steninenfauna und Allgemeines über die Gattung *Stenus* Latreille (Coleoptera Staphylinidae) (56. Beitrag zur Kenntnis der Steninen). — Annls Mus. r. Afr. cent. Ser. 8o, No. 186—378.

SCHOONBEE, H. J. (1968): A Revision of the Genus *Afronurus* LESTAGE (Ephemeroptera: Heptageniidae) in South Africa. — Mem. ent. Soc. sth. Afr. *10:* 46 pp., 7 pl.

ULMER, G. (1930): Entomological Expedition to Abyssinia, 1926—27; Trichoptera and Ephemeroptera. — Ann. Mag. nat. Hist. (*10*) 6: 479—511.

VAYSSIERE, A. (1936): Ephemeroptera II. Formes larvaires. — Miss. Sci. Omo 3 = Mem. Mus. natn. Hist. nat. Paris *4:* 129—132.